Relativismo y progreso científico

Ricardo J. Gómez*

Nadie como Thomas Kuhn ha defendido en los últimos años una concepción del progreso científico tan fuerte, controversial y repetidamente comentada, ya sea para elogiarla como revolucionaria o para denostarla como históricamente inadecuada y teóricamente permeada de problemas sin solución desde la propia perspectiva kuhniana del conocimiento científico y de su desarrollo.

Entre dichas críticas sobresale la acusación de relativismo. Es más: se ha llegado a afirmar que no sólo la postura de Kuhn acerca de la naturaleza del conocimiento científico, en particular sus tesis acerca del carácter constitutivo de los paradigmas que tornan al modo de concebir y percibir el mundo determinado por cada paradigma como relativo a cada uno de dichos paradigmas, sino también que su concepción del progreso a través de dos paradigmas sucesivos inconmensurables, lleva ineludiblemente a consecuencias de tono relativista.

Afirmar todo ello es casi un lugar común. El problema es que tal crítica, tal como ha sido comúnmente formulada, es excesivamente global e hipersimplificadora. De otro modo: creo, y pretendo defender, que deben discriminarse detalladamente los aspectos de la concepción de Kuhn que involucran obvias tesis relativistas, de aquellos en que esto no acaece. Además, en cada uno de aquellos casos en que existan connotaciones relativistas, deberá aclararse de qué tipo es tal relativismo, en qué sentido y respecto de qué se está afirmando el mismo. Ha de ser también muy importante señalar aquellos

*California State University, Los Ángeles.

cambios que tuvieron lugar en la posición de Kuhn a lo largo de su producción intelectual, pues algunos de ellos significaron importantes modificaciones en la relación entre progreso científico y relativismo. Finalmente, podrán así evaluarse con rigor aquellos estudios críticos de Kuhn en los que centralmente se relacionó su concepción del progreso científico con el relativismo, ya sea conceptual, perceptual, ontológico, epistemológico (especialmente, respecto de la verdad) o valorativo.

Nuestra conclusión ha de ser moderadamente escéptica: no visualizamos a Kuhn como globalmente relativista. Más aún, tendemos a coincidir con él cuando afirma que no es relativista respecto del progreso científico. Y también coincidimos con él cuando sostiene que es relativista respecto de la verdad. Pero, independientemente de él, y en oposición a ilustres críticos como Larry Laudan, afirmamos que Kuhn no es el relativista extremo que ellos parecen suponer.

I

Hemos pues de comenzar con una presentación sistemática de las notas distintivas del progreso científico, de acuerdo a la versión kuhniana del mismo.

A diferencia de otras versiones anteriores, como la de Popper, por ejemplo, Kuhn distingue entre dos tipos de progreso: en ciencia normal y a través de las revoluciones científicas.

Consideremos cada uno de ellos por separado porque reúnen características muy diversas debido a las notables diferencias que existen entre las actividades científicas, tal como las entiende Kuhn, cuando ellas se llevan a cabo bajo la norma monopólica de un único paradigma (actividad científica normal) o cuando ellas tienen lugar en los periodos de crisis que preceden a una revolución científica en que un paradigma es total o parcialmente reemplazado por otro, dando lugar a un nuevo periodo de ciencia normal.

Por supuesto no es nuestro propósito detenernos a sintetizar la caracterización de Kuhn de la ciencia normal y de las revoluciones interparadigmáticas. Sólo hemos de mencionar aquellas notas conducentes a comprender y hacer aceptables, desde la perspectiva del propio Kuhn, las notas distintivas que él adscribe al progreso científico.

Recordemos, al respecto, que actividad científica normal consiste especialmente en *(a)* la ampliación del conocimiento de aquellos hechos que el paradigma determina como constituyendo el dominio de estudio bajo el mismo, *(b)* el aumento de la extensión del acoplamiento de dichos hechos con las predicciones del paradigma, y *(c)* la articulación ulterior del paradigma mismo.[1] En cada uno de dichos casos *(a)-(c)*, la actividad de los científicos consiste en la resolución de enigmas *(a)-(c)*, es decir de aquellos problemas que el paradigma define, tanto teóricos, como de instrumentación y aplicación, y cuya solución también garantiza.

Por lo tanto, si se procede de acuerdo a las pautas que el paradigma establece y que los miembros de la comunidad llegan a manejar eficientemente debido a la educación y entrenamiento que reciben bajo el paradigma, la solución de todos y cada uno de dichos enigmas queda asegurada. Ello hace aparecer a la actividad normal como altamente *exitosa*, y como *progresando* acumulativamente, por el mero agregado de las soluciones de los enigmas. Además, como la actividad normal está totalmente concentrada en la solución de tales enigmas, tal progreso luce como *rápido*. En verdad, el mismo no consiste en la búsqueda de novedades fácticas, porque ello no puede suceder en la actividad normal debido al carácter constitutivo de cada paradigma que delimita el dominio de los hechos a estudiar y que hace de esos hechos los únicos posibles

[1] Recordemos que para Kuhn un paradigma es más global e inclusivo que lo que usualmente se caracteriza como una teoría. Todo paradigma "incluye ley, teoría, aplicación e instrumentación" (1970, 10), y llega a constituir un "conjunto fuerte de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y, metodológicos" (*ibid.*, 42), que también contiene presupuestos "quasi-metafísicos" (*ibid.*, 41).

a considerar. De ahí que tal actividad progresiva luzca como cualitativamente *continua*, es decir como *homogéneamente* dedicada a un único y siempre constante tipo de actividad, sin ningún tipo de ruptura no acumulativa: todo el tiempo la ciencia normal progresa del mismo modo y sin interrupción alguna.

Como veremos en secciones posteriores este progreso involucra obvios aspectos relativistas. Tal progreso, como ya dijimos, es muy distinto al tipo de progreso que se da a través de las revoluciones, el que también ha de tener connotaciones relativistas, aunque de distinta naturaleza, alcance y relevancia.

Por lo tanto, hemos de detenernos a sistematizar del modo más acabado posible las notas del progreso a través de las revoluciones científicas.

La primera nota distintiva del progreso a través de las revoluciones científicas es la presencia de *rupturas no acumulativas*. Esto es así porque una revolución científica es justamente ello, una ruptura no acumulativa entre dos periodos de ciencia normal. Ello acaece porque en el desarrollo de la actividad científica normal bajo un determinado paradigma pueden presentarse problemas no definidos por el paradigma, y que por ende, el paradigma no puede resolver. Estos problemas anómalos suceden especialmente porque la naturaleza viola, según la propia expresión de Kuhn, las expectativas del paradigma. Por supuesto, los miembros de la comunidad científica tratan de adaptar el paradigma, especialmente a la teoría que forma parte del mismo, pero concluyen que tal adaptación no se puede lograr por meros ajustes aditivos. Son necesarios otros tipos de cambio. La toma de conciencia de ello crece a medida que las anomalías penetran más y más profundamente en el paradigma, generando una situación de desbarajuste teórico y técnico, con el consiguiente incremento de la inseguridad profesional de los miembros de la comunidad científica, quienes a pesar de resistirse a abandonar el paradigma porque el mismo siempre les permitió resolver los problemas *standard* que enfrentaban, comienzan a

perder la fe en el mismo. Si se dispone de paradigma alternativo, la comunidad –en caso de que tal nuevo paradigma sea capaz de abarcar aditivamente las anomalías del anterior– se convierte al mismo, es decir transfiere su fe al nuevo paradigma a través de un proceso muy complejo semejante al de una transformación *gestáltica*, que consiste especialmente en definir holísticamente un nuevo dominio global de hechos y en percibirlos globalmente de un modo nuevo.

Bastaría lo afirmado para resaltar el carácter *discontinuo* del progreso a través de las revoluciones científicas. Pero tal discontinuidad involucra muchos otros aspectos aún no señalados. En realidad, involucra discontinuidades entre todos los ingredientes de dos paradigmas sucesivos. Todo cambia, y lo hace tan radicalmente que el resultado es la presencia de discontinuidades no sólo en el mundo de los hechos estudiados por paradigmas sucesivos y en el modo de percibirlos, sino también en los enigmas y sus soluciones *standard* (es decir, en lo que Kuhn llama "ejemplares"), así como en el significado y referente de los términos, de modo tal que no existe patrón o unidad neutra de comparación: los paradigmas sucesivos son inconmensurables, lo cual exacerba la radicalidad de la ruptura que, según Kuhn, existe siempre entre ellos.

Cabe entonces preguntarse cómo puede hablarse de progreso. Puede hacerse porque Kuhn, entre otras cosas, postula, aunque no siempre explícitamente, la presencia de un objetivo transparadigmático, y que parece estar presente como meta suprema de toda actividad científica normal en todo contexto histórico. Dicho fin supremo es aumentar la capacidad para resolver enigmas. Todo progreso se mide en última instancia en relación a dicha meta. De otro modo: hay progreso científico entre dos paradigmas sucesivos en tanto el último tiene mayor capacidad para resolver enigmas que el primero. Tal mayor capacidad no se puede medir en términos de la cantidad de enigmas (porque los mismos son incomparables en tanto inconmensurables).

Si ello es así, entonces, no puede garantizarse que un nuevo paradigma permita resolver todos los enigmas resueltos por el anterior. Es decir, si bien puede afirmarse la existencia de progreso entre dos paradigmas sucesivos, tal progreso involucra tanto *ganancias como pérdidas*. A través de paradigmas sucesivos *no se aumenta el alcance* de los mismos; como dice Kuhn, tal progreso *no es en anchura*.

Pero, repetimos, hay progreso en tanto hay aumento en la capacidad para resolver enigmas. Y ello puede acaecer en los tres tipos principales de enigmas antes mencionados a los que se ven abocados los miembros de la comunidad científica en su práctica normal: puede haber, *(i)* una más precisa delimitación de los hechos a estudiar, con un establecimiento más riguroso de los parámetros numéricos, por ejemplo, utilizados en las leyes sobre los mismos; consecuentemente, *(ii)* puede darse un mayor rigor y exactitud a las predicciones que permiten obtener no sólo un mayor alcance en el dominio de los hechos definidos por el paradigma, sino también una mayor precisión en el modo en que ellas se aplican y permiten hacer anticipaciones acerca de dicho dominio, y *(iii)* pueden establecerse, teórica e instrumentalmente, con mayor exactitud las constantes fundamentales del paradigma, que según Kuhn, permiten una mejor articulación interna de los mismos.

Por lo tanto, aunque no pueda hablarse de progreso en anchura o alcance, puede afirmarse en cambio la existencia de progreso en *precisión, profundidad y articulación*. Si recordamos que tal mayor precisión es resultado, entre otros factores, de la mayor y mejor delimitación del alcance del paradigma, hemos de concluir que tal progreso lo es también en *especialización*. Como contrapartida a la presencia de un dominio mejor delimitado de estudio, la comunidad científica correspondiente deviene más especializada. Obsérvese la consistencia de esta nota de progreso con su característica fundamental. Cuanto más especializada la comunidad científica, cuanto mejor delimitado su ámbito de estudio, mayor garantía de aumento en el éxito rápido y acumulativo para resolver los enigmas,

ahora mejor delimitados y cuya solución está más rigurosamente garantizada. Es decir, mayor progreso científico.

Funcional a un mayor grado de especialización, y por lo tanto al progreso científico, es el incremento, en un determinado contexto histórico, en la presencia sincrónica de diversos subparadigmas dentro de un único paradigma. Y cuanto más específicamente autónomos sean los mismos, cuanto más específicos y distintos sean los enigmas a resolver, mejor. De ahí que Kuhn haya ido enfatizando gradualmente hasta proponerla como una nota básica del progreso a la presencia creciente de *inconmensurabilidades locales*.[2] Más claramente: la presencia de inconmensurabilidades, en razón de su funcionalidad a la mayor especialización, es un factor positivo, y no un impedimento esencial como muchos de sus críticos afirmaron, para el progreso científico. Yo diría que no únicamente para el progreso a través de una revolución científica, sino también en ciencia normal con presencia de distintos subparadigmas, porque los miembros de cada subcomunidad pueden dedicarse de manera más autónoma y cerrada a la solución de los enigmas, algo que para Kuhn fue siempre condición necesaria para el éxito de la actividad normal.

Si cada paradigma define su propio mundo y el modo de percibirlo, si el progreso implica aumento en la especialización, aislamiento y autonomía de las distintas comunidades y subcomunidades, si todo ello está íntimamente vinculado a la imposibilidad de comparar a-paradigmáticamente cualquier par de paradigmas sucesivos, no extraña que Kuhn afirme que el progreso científico a través de una revolución científica *no constituye un acercamiento a la*

[2] Nuestra presentación de las notas centrales que Kuhn adscribe al progreso científico está centralmente basada en su libro más famoso (Kuhn, 1970). Sin embargo, ella es aplicable a lo que permaneció constante en su producción intelectual hasta su propio resumen del desarrollo de la misma (Kuhn, 1990), en el cual exacerbó la importancia de la presencia de inconmensurabilidades locales para el progreso científico, aunque, como veremos al discutir la relación entre inconmensurabilidad y relativismo, introdujo serias limitaciones al alcance de toda inconmensurabilidad, ya sea horizontal o entre paradigmas sucesivos.

verdad. Por una parte, ni a un mundo a-paradigmático, pues todo mundo estudiado por un paradigma está delimitado por el mismo, ni tampoco a un mundo paradigmático, al cual convergerían idealmente los distintos mundos definidos por los distintos paradigmas sucesivos, ni en las versiones más recientes del propio Kuhn acerca de ello, mucho menos a un mundo paradigmático como resultado convergente final de distintos modos de recortar y organizar por paradigmas sucesivos los datos provistos por la naturaleza.[3] Más brevemente, el progreso científico *no constituye acercamiento por parte de los paradigmas sucesivos a ontología básica alguna.*

Ello no impide que la ciencia madura sea racional; lo es, según Kuhn, justamente por el modo en que se desarrolla. Tal modo está caracterizado por las notas anteriores. Tales notas son funcionales a que la ciencia, tanto bajo un paradigma o a través de ellos, maximice la posibilidad de cumplir con su objetivo fundamental: aumentar la capacidad para resolver enigmas. Por lo tanto, el modo descrito de desarrollo progresivo es totalmente instrumental para la consecución del objetivo perseguido; es decir, utilizando una obvia versión de racionalidad instrumental, la ciencia, a través de su desarrollo, exhibe que es racional.[4] No importa, como Kuhn afirma sensatamente, que tal desarrollo no esté normado por ley alguna que permita anticipar cómo ha de ser la ciencia en el futuro. *No hay ley de desarrollo científico,* pero ello es totalmente irrelevante para defender la existencia de progreso y el carácter racional de la actividad científica progresiva, porque lo que importa, nuevamente, es la instrumentalidad de tal actividad para la consecución del objetivo mayor siempre perseguido por ella.[5]

[3] Ha acaecido un cambio muy importante en el modo en que Kuhn considera el carácter constitutivo de los paradigmas: en un principio, y por largo tiempo, Kuhn sostuvo que cada paradigma define un mundo –ontológica y perceptualmente– distinto (lo que dio en llamarse "la interpretación de los múltiples mundos"). Muy recientemente (Kuhn, 1990) abandonó tal interpretación. Ahora cada paradigma define modos distintos de delimitar y concebir la naturaleza. Como señalaremos al discutir la relación entre relativismo, ontología y verdad, este cambio tiene enorme importancia para evaluar cambios importantes en las facetas cambiantes del relativismo que Kuhn mismo reconoce presente en su obra.

[4] Para un análisis detallado de la concepción kuhniana de racionalidad totalmente consistente con la concepción de progreso científico ya descrita, véase Gómez (1993, 142-166).

Resta una última nota, no propiamente propuesta por Kuhn, sino por muchos de sus críticos: la versión kuhniana del progreso científico está plagada –supuestamente– de aspectos fuertemente relativistas. Pero, la consideración de la misma constituye el objetivo central de este estudio. De ahí que sea conveniente, por una parte, mencionar brevemente aquellas críticas a Kuhn que nos parecen válidas, discutir, por otra parte, la incidencia de dichas críticas en el supuesto relativismo involucrado por la teoría de Kuhn sobre la ciencia y su desarrollo, para, finalmente, elucidar, clara y sistemáticamente, la relación en la obra de Kuhn entre progreso científico y relativismo.

II

Comencemos con las críticas a las que no sólo Kuhn no ha contestado satisfactoriamente, sino que creemos no puede contestar sin violentar tesis centrales de su posición.[6]

En relación a las nociones de paradigma y ciencia normal, se ha afirmado, acertadamente, que la primera de ellas es demasiado vaga; pretende cubrir mucho sin hacerlo clara y precisamente; lo que es peor aún, está permeada por la pretensión de referir a ítems muy diversos. Kuhn pretendió resolver tal problema en su *Postdata 1969,* en la que afirmó que por paradigma entendería sólo el conjunto de ejemplares compartidos (pares de problemas-solu-

[5] Al referirnos a las críticas a que fue sometida tal concepción kuhniana del progreso científico, discutiremos brevemente las acusaciones de irracionalismo a que fue sometida la misma. Esclarecernos acerca del alcance de tales críticas ha de ser fundamental para proponer una precisa relación entre relativismo, progreso y racionalidad en el desarrollo del pensamiento de Kuhn.

[6] Dichas críticas aparecen, especialmente, en Shapere (1964 y 1971), P. Feyerabend (1970 y 1975), L. Laudan (1977), entre otros. Otras críticas como las de Popper (1970 y 1994), I. Scheffler (1967), y, como comentaremos por separado, Laudan (1990) y Harris (1993), no nos parecen pertinentes y/o acertadas.

ciones) en la práctica de una determinada comunidad científica, recomendando la expresión "matriz disciplinar" para referir a lo que anteriormente llamaba paradigma. Pero, como es obvio, esto no resuelve el problema central sino que es sólo una seudosolución meramente verbal del mismo, pues ahora toda la vaguedad se traslada al concepto de matriz disciplinar; prueba de ello es que nadie, ni Kuhn mismo, siguió su consejo.

No hay duda, como discutiremos en la próxima sección, de que hay obvias connotaciones relativistas en la posición de Kuhn debidas al rol constitutivo de cada paradigma; pero, la vaguedad del término "paradigma" arrastra la dificultad de percibir con claridad cuáles son los límites precisos de tales relativismos.

Este problema se agrava porque no se ve con claridad cuáles son las interrelaciones más importantes entre los distintos ingredientes de un paradigma. Por ejemplo, ¿cuáles son las relaciones entre la teoría perteneciente a un determinado paradigma y dicho paradigma? No se percibe claramente si el paradigma implica a la teoría, o si ésta lo presupone, o si está precedida por aquél, y si fuera así, en qué sentido. Todo ello hace que no se vea el rol constitutivo de cada uno de los ingredientes de un paradigma con una claridad tal que permita percibir en qué sentido y con qué alcance los hechos del mundo y el modo en que los percibimos son relativos a cada uno de dichos ingredientes o a combinaciones particulares de ellos. Si la respuesta fuera globalmente holista, habría que preguntarse por las prioridades en los roles constitutivos de los ingredientes, cosa que no aparece explícitamente planteada en Kuhn, ni parece fácil pronosticar cómo podría hacerse dentro de su propuesta.

Por lo tanto, cabe afirmar que Kuhn no elucida algo crucial para toda teoría constitutivista del conocimiento que da lugar a diversas facetas o formas de relativismo: el modo en que los diversos ingredientes de un paradigma están internamente relacionados; ya no paradigma y teoría exclusivamente, sino presupuestos metafísicos, valores epistémicos, pautas metodológicas, teoría y ejemplares. Puede hipotetizarse, por ejemplo, que el modo de percibir es relativo centralmente a los ejemplares y los presupuestos metafísicos, que la ontología constituida está fuertemente relativizada por dichos presupuestos y por el lenguaje de la teoría, pero no mucho más que ello, lo cual es, para decirlo modestamente, muy insuficiente. Pero, incluso en lo humildemente hipotetizado como consistente con la concepción de Kuhn, habría algunas dificultades serias. Por ejemplo, según Kuhn, toda vez que dos científicos utilizan los mismos ejemplares, estarían comprometidos con el mismo paradigma (esto es aún más obvio luego de que Kuhn concibe a los paradigmas como meros conjuntos de ejemplares). Sin embargo, esto ha quedado refutado históricamente: se ha dado el caso de científicos que, aunque manejaban los mismos ejemplares y leyes no aceptaban el mismo paradigma, o, de otro modo, no lo hacían desde el mismo paradigma, o sea, desde el mismo punto de vista acerca de la ontología y metodología aceptadas. Tal es el caso ejemplificado por mecanicistas y energetistas en física durante el siglo pasado, cuyas concepciones de la estructura y componentes del mundo, así como de las pautas metodológicas que cada grupo recomendaba, eran notablemente diferentes aunque compartían los mismos ejemplares (los mismos problemas-respuestas que aparecían en los libros de texto que utilizaban). Es decir que el mismo conjunto de ejemplares puede no definir un único modo de ver el mundo y de concebir su ontología. Esto hace que la relatividad de dicha ontología y del modo de visualizarla va mucho más allá y es de naturaleza más compleja, que la mera relatividad a un determinado conjunto de ejemplares.

Dicha relatividad no permanece constante porque aquello que la determina fuertemente, el conjunto de los ingredientes de un paradigma, tampoco permanece de ese modo. Los ingredientes de un paradigma no son sacrosantos e incambiables, contra lo que supone Kuhn. Ellos cambian a lo largo del tiempo en el que permanece vigente el paradigma al cual pertenecen. Por ejemplo, Mach mostró que el paradigma para la física newtoniana puede

funcionar perfectamente como tal, sin necesidad de asumir, como lo hizo Newton, el carácter absoluto del espacio y del tiempo.

A ello debe agregarse que la historia de las ciencias maduras, tal como las concibe Kuhn, muestra que cada paradigma no tiene, en realidad, el carácter hegemónico-monopólico que él supone. En la historia de la óptica se muestra la convivencia y competencia desde el siglo XVII de dos paradigmas dominantes, el corpularista y el ondulatorio acerca de la naturaleza de la luz. Además, dentro de cada uno de ellos, se dieron fuertes desacuerdos entre los miembros de la comunidad cuya actividad estaba regida por un determinado paradigma. Tal como dice Feyerabend, la ciencia normal, tal como la describe Kuhn, no parece haber sido históricamente normal.

Para nuestro estudio ello tiene una consecuencia crítica importante. Es difícil sostener que, históricamente, se hayan dado largos periodos en que la ciencia progresaba de un único modo determinado y operaba de modo tal que determinaba, como veremos más adelante, diversos relativismos de un cierto tipo, mientras que en interregnos muy excepcionales y particulares, la ciencia progresaba de otro y único modo, generando también ciertos relativismos pero de un tipo totalmente distinto a los anteriores, sin que ello implique, tal como también mostraremos en las secciones posteriores, relativismos globales u omnicomprensivos.

Tal carácter hegemónico de cada paradigma, y la reducción de toda actividad normal regida por él a un único y siempre el mismo tipo de actividad de solución de enigmas, trae aparejado otro serio inconveniente: limita, y hace difícil explicar la posibilidad de actividad realmente creativa, o más simplemente, la creatividad de los científicos. Bajo un paradigma "la mente debe seguir en una determinada serie de canales, que se van haciendo más profundos con el tiempo, hasta que el científico ya no se da cuenta de lo limitado de su posición".[7] Los científicos terminan prisioneros de un único

[7] D. Bohm y D. Peat (1993), p. 66.

juego, sin alternativas, que los habitúa a hacer siempre lo mismo, que desalienta el cambio y, por ende, la creatividad. Esto no es lo mismo que arribar a convergencias o a acuerdos unánimes a partir de divergencias; por el contrario, es asentir como resultado de una educación y un sistema de pautas operativas que imponen presiones y limitaciones más allá de toda discusión. Esto se exacerba con la especialización, lo cual genera una real fragmentación de la actividad científica, con negativas consecuencias, especialmente para la conciliación de puntos de vista y enfoques diversos.

Si ello es así, las formas de relativismo presentes en la concepción de Kuhn a sistematizar en la sección siguiente, no tienen la ventaja que otros, como Feyerabend, les adscribe. Si se diera una proliferación simultánea de puntos de vista tal como Feyerabend recomienda, cada cual generando en un determinado momento diversas ontologías y modos de concebirlas y visualizarlas, ello colaboraría a la formación de científicos, en particular, y seres sociales, en general, aptos para manipular distintas perspectivas, compararlas, evaluarlas y, muy especialmente, ser tolerantes con ellas, generando así un tipo de personalidad proclive a la pluralidad y al cambio, especialmente al cambio creativo. Tal no parece ser pues el caso de Kuhn, quien se opone a la presencia simultánea de distintas perspectivas.

Muy vinculada a tal dificultad es la pregunta que creemos no puede tener respuesta desde la postura de Kuhn, acerca de desde dónde emerge, en una situación de crisis, el paradigma alternativo al cual los científicos, eventualmente, se pueden convertir. Este es pues el primer problema serio que parece no poder resolverse en relación a la concepción de Kuhn del progreso científico a través de una revolución.

Pero hay otros y de real importancia. En primer lugar, y consistentemente con lo que venimos afirmando, nos parece que Kuhn sostiene una concepción excesivamente cataclismática de las revoluciones, resultado de su aparente juego de oposiciones extremas.

Por ejemplo, no nos parece adecuado contraponer tan radicalmente, ausencia *versus* presencia de actividad crítica. Parece haber lugar para ella en la actividad científica en toda instancia de su desarrollo.

En cuanto a la radicalidad misma de las rupturas revolucionarias, no hay duda de que es la tesis de inconmensurabilidad la que ha sido susceptible de las más agudas y detalladas críticas.[8] Hay quienes niegan, como Popper y sus seguidores, que exista inconmensurabilidad alguna, pero sus argumentos jamás nos resultaron convincentes. Hay otros, como Putnam, que relacionan los problemas derivados de la inconmensurabilidad (como problemas para la intercomunicación y continuidad entre paradigmas sucesivos) a la extremísima tesis constitutivista kuhniana de los múltiples mundos y a una inadecuada teoría globalista del significado de los términos de una teoría científica. Finalmente, hay quienes como Larry Laudan, que son más sutiles, pues a pesar de reconocer la existencia de inconmensurabilidad en el significado y referente de algunos términos pertenecientes a paradigmas sucesivos, niegan la misma para todos los términos que ambos paradigmas comparten.

Laudan (1977) sugiere que hay una continuidad de problemas empíricos entre paradigmas sucesivos, lo cual requiere la no inconmensurabilidad en el significado y referente de ciertos términos descriptivos. Donde hay discontinuidades es a nivel explicativo; ambas, la química contemporánea y la del siglo XVII, explican la combustión,

[8] Es también necesario remarcar que de los diversos tipos de inconmensurabilidad indicados por Kuhn, es el de la inconmensurabilidad en el significado y referente de los mismos el que ha recibido la mayor y casi exclusiva atención. Pero cabe preguntarse también por qué al cambiarse radicalmente los ejemplares cambia también incomparablemente el modo en que se percibe el nuevo mundo así definido (en 1961 y 1970) o el mundo (en 1990). La respuesta de Kuhn (1974) es de corte elementalmente inductivista, lo que dio lugar a acerbas críticas por parte de Achinstein (1974) y Putnam (1974) denunciando la aparente inconsistencia entre una postura general fuertemente antipositivista y una teoría de la percepción positivista, como si el modo de ver estuviera determinado por el repetido uso de ejemplares en distintas situaciones, previamente a toda otra determinación constitutiva paradigmática. No hay en Kuhn una teoría explicativa satisfactoria dando cuenta de la relación entre paradigma y modo de percibir el mundo. No en vano, como volveremos a señalar más adelante, él fue dando menos y menos relevancia a tal relación de la cual prácticamente no habla en 1990.

pero de diferente manera. Hay pues siempre un cierto solapamiento entre problemas empíricos, lo que permite establecer interconexiones importantes entre paradigmas sucesivos. Es obvio, según Laudan, que tal solapamiento es posible gracias a que los supuestos teóricos que utilizamos para caracterizar o describir un problema son distintos a los que usamos para resolverlo. Por ejemplo, las teorías de la luz de Descartes, Newton y Huygens, se ocuparon del problema de la reflexión lumínica. Para afrontar tal problema todos ellos supusieron que la luz se mueve en línea recta, que los obstáculos pueden cambiar su dirección, etc. Pero cada uno de ellos explicó la reflexión de distinta manera, es decir desde distintos supuestos teóricos.

Kuhn parece haber asimilado tal crítica porque gradualmente se movió en busca de un criterio que le permitiera distinguir entre términos cuyos significados en paradigmas sucesivos cambian de modo que son inconmensurables, de aquéllos en que ello no acaece. Ahora, Kuhn afirma como inconmensurables al significado y referente de los términos que componen el *lexicon*, a los que caracteriza como términos *taxonómicos*, o términos de clase incluyendo clases naturales, sociales y otras. Ellos están caracterizados especialmente por el llamado principio de no-solapamiento: las clases de dos términos taxonómicos no pueden solaparse a menos que se hallen en la relación de especie a género. Una taxonomía lexical ha de estar presente antes de que sea posible cualquier descripción del mundo. De otro modo: para que se de una intercomunicación sin problemas entre dos paradigmas ellos deberían compartir, como prerrequisito, algunas categorías taxonómicas.

Pero dos paradigmas sucesivos tienen siempre una cierta área donde sus respectivas taxonomías lexicales difieren. La inconmensurabilidad deviene ahora un tipo de intraducibilidad entre los términos de dichas áreas donde difieren sus respectivas taxonomías.

Ello no significa que sea imposible la comunicación entre los miembros de dichos paradigmas, porque los miembros de cualquiera de los paradigmas pueden aprender la taxonomía empleada por

los miembros de la otra; de este modo devienen bilingües (aunque no traductores). No extraña pues que Kuhn proponga que la diferencia entre desarrollo normal y revolucionario deviene ahora la diferencia entre desarrollo que requiere y que no requiere cambio local taxonómico. Por lo tanto, cada comunidad científica (y cada subcomunidad) es una unidad de intercomunicación de especialistas que comparten un *lexicon*, quienes por no compartir totalmente tal *lexicon* con los miembros de otra comunidad (o subcomunidad) no tienen comunicación plena con los mismos, sino meramente parcial, lo que mantiene su aislamiento respecto de los miembros de otras especialidades, facilitándose así la especialización y, por ende, la mayor concentración en un determinado tipo de enigmas, con la obvia consecuencia de un incremento en la probabilidad de éxito en su solución: "el rango limitado de posibles co-practicantes en una interrelación fructífera es la precondición esencial para lo que es conocido como progreso tanto en el desarrollo biológico como del conocimiento".[9]

Hay pues un obvio debilitamiento en la posición kuhniana acerca de la inconmensurabilidad del significado y referente de los términos de paradigmas sucesivos, con un consiguiente aumento del grado de intercomunicación entre los miembros que operan regidos por los mismos. Ello va acompañado de sutiles modificaciones en el alcance de los diversos tipos de relativismo presentes en su concepción de las relaciones entre paradigmas. Pero, ya no podemos seguir refiriéndonos a dichas formas o aspectos de relativismo sin una previa consideración de algún esquema clasificatorio de tipos de relativismo que sea útilmente aplicable al caso de Kuhn.

III

El primer esquema clasificatorio que utilizaremos como criba de análisis para determinar las formas y tipos de relativismo presentes

[9] Kuhn, 1990, p. 8.

en la concepción de la ciencia y de su progreso de acuerdo a Kuhn, ha de ser el que proponen M. Hollis y S. Lukes (1986).[10] Allí se recomienda distinguir entre fuentes y formas o tipos de relativismo.

Acerca de las *fuentes* se distingue entre una fuente *romántica*, otra *científica*, y finalmente, una tercera *anti-epistemológica*.

La primera nace del deseo, muy propio de la antropología, de interpretar otras culturas desde dentro de cada una de ellas. El relativismo resultante reniega de leyes universales de la naturaleza humana así como de un método comprehensivo para acumular verdades. Se concluye que no hay *standard* objetivo alguno para clasificar jerárquicamente a las distintas culturas.

Es obvio que la propuesta epistemológico-histórica de Kuhn queda fuera de esta categorización. Si hay aspectos en su obra que incitan a concluir formas de relativismo presentes en la misma, ninguna de ellas tiene motivos inicialmente antropológicos, especialmente porque a Kuhn no le interesa diferenciar entre distintas culturas humanas; sólo se ocupa de un cierto tipo de comunidad –la científica– que parece adoptar formas muy análogas sea cual sea la cultura o comunidad cultural más amplia en la que eventualmente pueda estar imbricada. Este es el momento de enfatizar, además, que Kuhn entiende a toda comunidad científica, en tanto sujeto de actividad científica madura gobernada monopólicamente por un único paradigma, como una comunidad cerrada, con sus propios objetivos y valores, independientes de los valores globales que la cultura determinada en la que se halla incluida pueda sostener. En tal sentido, las comunidades científicas funcionan como autónomas respecto de la comunidad-cultura más amplia. No es Kuhn relativista cultural, aunque sí lo es, como veremos, en algunos otros aspectos.

La muy particular fuente científica citada por Hollis y Lukes se refiere al peculiar enfoque científico del estudio sociológico de las creencias científicas, lo cual conduce a un relativismo sociológico

[10] Tal esquema aparece desarrollado en la Introducción de dicha antología de trabajos sobre relativismo.

de dichas creencias, tal como se sostiene en el programa fuerte de la Escuela de Edimburgo (Barnes-Bloor).[11] La historia y la filosofía de las ciencias deben satisfacer los cuatro principios definitorios de tal programa fuerte: *(i)* el principio de causalidad, que postula que deben elucidarse las causas y factores sociales determinantes de cada creencia científica, *(ii)* el principio de imparcialidad que requiere que todo estudio de las creencias ha de ser imparcial respecto de las dicotomías verdad-falsedad, racionalidad-irracionalidad, y éxito-fracaso, *(iii)* el principio de simetría, que exige que tales explicaciones se lleven a cabo utilizando el mismo tipo de causas para cada uno de los miembros en dichos pares (por ejemplo, el mismo tipo de causas para las creencias verdaderas como para las falsas) y, *(iv)* el principio que yo llamaría de la cientifización sociologizante de la sociología misma, llamado por Bloor el principio de reflexividad, que exige que los principios anteriores se apliquen consistentemente a las creencias constitutivas de la sociología.

Más allá de las dificultades propias de este programa, bien señaladas, entre otros por L. Laudan (1984), lo importante es que también en este caso podemos concluir rotundamente que tal relativismo no aparece en la obra de Kuhn. Por una parte, porque las tesis de Kuhn acerca de las ciencias maduras y su desarrollo no satisfacen ninguno de los cuatro principios del programa fuerte. Kuhn no exige explicar todas las creencias científicas a partir de factores sociales. Puede ser importante tener en cuenta los valores (pero sólo aquellos valores epistémicos compartidos por la comunidad científica) para dar cuenta de cómo, en ciertas ocasiones (pero no necesariamente en todas) los científicos operan o eligen como lo hacen. Kuhn no está interesado en absoluto en las creencias falsas, especialmente porque la falsación de creencias no juega rol alguno en su propuesta. Por todo lo anterior, poco podría interesarle proponer que toda disciplina, y entre ellas la sociología, tuviera que satisfacer los principios de causalidad, imparcialidad y simetría.[12]

[11] Véase, por ejemplo, Barnes (1974 y 1977), Bloor (1976), y Barnes y Bloor (1986).

Kuhn ha sido defenestradoramente explícito acerca del programa fuerte de la Escuela de Edimburgo: "Es necesario defender nociones como verdad y conocimiento de, por ejemplo, movimientos posmodernistas como el programa fuerte".[13] Esta afirmación relativamente reciente de Kuhn, nos exhibe su rechazo del programa fuerte. Por lo tanto, nos invita a pensar que el relativismo con fuentes sociológicas como el de la Escuela de Edimburgo es también rechazado por Kuhn. Pero la cita textual nos anticipa una actitud de Kuhn no afín al posmodernismo. Justamente, la referencia de Hollis y Lukes a uno de los posmodernistas más conspicuos, Richard Rorty, al caracterizar la tercera fuente de relativismo, nos ha de permitir expandirnos sobre el tema.

Hollis y Lukes creen que hay una fuente antiepistemológica de relativismo en la actitud filosófica de Rorty de rechazar la búsqueda de fundamentos racionales de la ciencia. En primera instancia, pareciera que Kuhn compartiría tal tipo de relativismo, especialmente porque él se reconoce opuesto al fundacionalismo. Más precisamente: su creencia en la necesidad de llevar a cabo toda consideración sobre la ciencia desde una determinada situación social en un determinado momento histórico, lo hace concluir que "para el historiador [...] no hay disponible ningún punto de apoyo Arquimedeano para el estudio de la ciencia", y ello es "un modo de abandonar el fundacionalismo" lo que implica fundamentalmente que lo que se pone en tela de juicio "es la teoría correpondentista de la verdad".[14]

[12] Esto es independiente de la postura de Kuhn acerca de la sociología. Tengo mis serias dudas de que él la considerara como ciencia madura, en tanto viola, aún hoy, el requisito innegociable de estar dominada monopólicamente por un único paradigma. Muchos sociólogos han tratado de mostrar reiteradamente sus simpatías hacia el enfoque de Kuhn, pero él siempre se mantuvo escéptico acerca de la aplicabilidad del mismo a la sociología (así como a las ciencias políticas, la psicología, la historia del arte, etcétera).

[13] Kuhn, 1990, p. 3.

[14] Kuhn, 1990, p. 6.

Pero un análisis más detallado nos muestra que Kuhn no estaría de acuerdo con las consideraciones supuestamente antiepistemológicas de Rorty, ligadas a cuestiones acerca del relativismo.

Un modo breve y concluyente de mostrar ello, es centrarnos en algunas consideraciones que Rorty hace sobre Kuhn y supuestos relativismos involucrados en su obra. Si bien hemos de analizar en detalle más adelante los alcances y características de los tipos de relativismos –involucrados o no– en las afirmaciones de Kuhn sobre ontología, verdad y racionalidad, mencionaremos, cuando corresponda, aquellas características sobre verdad y racionalidad suficientes para refutar a Rorty acerca de Kuhn.

Rorty hace de Kuhn un relativista fuerte acerca de la ontología básicamente porque Rorty cree que, de acuerdo a Kuhn, "no existe un modo teórico independiente [del punto de vista de un determinado paradigma] para reconstruir expresiones como 'realmente ahí' ".[15] Por supuesto, esto no basta para hacer de Kuhn un relativista ontológico. Pero Kuhn lo sería porque "no podemos elevarnos por encima de toda comunidad actual o posible" de modo que nos pueda trasladar de la mera "coherencia a algo como la 'correspondencia a la realidad tal como es en sí misma' ".[16] Tal como está dicho ello tampoco bastaría para afirmar la presencia necesaria de relativismo. Kant, por ejemplo, aceptaría tal afirmación, aunque no por las razones exhibidas por Rorty: es imposible elevarnos por encima de nuestro marco categorial que determina el mundo de la experiencia cognoscible, de modo de trasladarnos al mundo de las cosas tal como son en sí mismas.

El relativismo ontológico aparece en Kuhn por la presencia de diversos y cambiantes marcos constitutivos o paradigmas que definen distintas ontologías: ya sea que hablemos de distintos mundos o de un mismo mundo, los objetos, su número, propiedades y relaciones cambian al pasar de un paradigma a otro. Además, como

[15] Kuhn, 1970, p. 206.
[16] Rorty, 1994, p. 38.

ya señalamos anteriormente, lo hacen de modo tal –inconmensurablemente cada uno con su sucesivo– que es imposible postular la convergencia final hacia una determinada ontología. Sin embargo, este no es el relativismo del que habla Rorty en este contexto. Él se refiere a un relativismo ontológico cultural: cada cultura global define su propia ontología. Como ya sugerimos esto no es exactamente así, de acuerdo a Kuhn. Lo que hay y sus propiedades no es lo que los miembros de la sociedad o cultura a la que alguien pertenece, afirma. En el caso de la ciencia, lo que hay es sólo lo que una determinada comunidad propone, la comunidad científica que siempre opera autónomamente respecto de la comunidad más amplia. No en vano, en un determinado momento histórico, miembros de la comunidad científica (físicos newtonianos al comienzo del siglo XVIII o biólogos moleculares alrededor de 1970) comparten la misma ontología aunque pertenezcan a culturas diferentes.

Hay además otras diferencias cruciales: por ejemplo, Rorty quiere deshacerse de sentencias como "el mundo que hace a las sentencias verdaderas", imprescindibles para dar sentido a las ontologías kuhnianas relacionadas tanto con su interpretación de los "múltiples mundos" como con el resultado de su gradual abandono de la misma. Hay algo, allí fuera, en el mundo, que se resiste a nuestros intentos de moldearlo, hay algo "independiente de los paradigmas" que es acerca de lo cual, una vez determinado constitutivamente por nuestros paradigmas, hablan las sentencias de nuestros paradigmas (discutiremos ello más adelante con mayor detalle y precisión).

En torno a la verdad, Rorty sustituye a la correspondencia con los hechos por el acuerdo no forzado entre nosotros, los miembros de una determinada comunidad-cultura. Como Rorty reconoce, ello conduce a un etnocentrismo inevitable y a un relativismo cultural acerca de la verdad. Nuevamente: lo de Kuhn no es etnocentrismo ni relativismo cultural.

Además se dieron en Kuhn modificaciones relevantes acerca de la verdad. Nunca fue correspondentista. También aceptó, ya a

partir de 1965 que, debido al rol constitutivo de los paradigmas y a la inconmensurabilidad entre los mismos, su posición acerca de la verdad es relativista. En un principio ni usaba las expresiones "verdad" y "falsedad" para dar cuenta del *status* cognitivo de las sentencias en ciencia normal, y negaba, como ya indicamos, que fuera posible hablar con sentido, en su concepción del progreso entre paradigmas, de un acercamiento a la verdad. Recientemente, reconoce la necesidad de aceptar una noción de verdad (aunque no correspondentista, pero tampoco reducida a mero acuerdo no forzado) que los usuarios de todo paradigma deben asumir (y esto es fuertemente anti-relativista) "algo como una teoría de la verdad como redundancia [redundancy theory of truth] es muy necesario... algo que introduzca leyes lógicas mínimas... (en particular el principio de no contradicción)..."[17]

Finalmente, Rorty, al sustituir el acuerdo no forzado en lugar de la verdad por correspondencia, supone que el caso paradigmático de tal acuerdo no forzado, arribado por discusión abierta con amplio lugar para la crítica, es aquél llevado a cabo por la comunidad científica.[18] Esto poco o nada tiene que ver con Kuhn, porque la comunidad científica, normalmente, no procede como Rorty supone. La comunidad científica, tal como Kuhn la concibe, no procede normalmente por discusión crítica abierta: la verdad no puede identificarse con acuerdos no forzados a través de tal tipo de discusión porque tal discusión normalmente no ocurre. Ni este modo de encontrar un sustituto para la verdad por correspondencia podría ser aceptado por Kuhn.

[17] Kuhn (1990, 8-9). A pesar de ello, Kuhn sigue recomendando que es mejor hablar de las sentencias sin caracterizarlas como verdaderas o falsas (*ibid.*). Pero, lo importante es que un fuerte no relativismo vinculado al concepto de verdad es ahora aceptado como imprescindible, lo que no es inconsistente, como mostraremos más adelante, con su relativismo acerca de la verdad de las sentencias pertenecientes a distintos paradigmas (las sentencias verdaderas en un paradigma, podrían no serlo en otro, aunque, repetimos, Kuhn recomendaría no hablar de ese modo predicando verdad o falsedad de las sentencias de un determinado paradigma).

[18] Véase, por ejemplo, Rorty, 1994, p. 39.

Acerca de racionalidad y relativismo, Rorty hace también afirmaciones equívocas respecto de Kuhn. Cree Rorty, por una parte, que debe desconfiarse de la idea positivista según la cual la racionalidad es una mera cuestión de aplicar ciertos criterios, y señala que "tal desconfianza es común a Kuhn, Mary Hesse, Wittgenstein, Polanyi [y otros]".[19] Pero, hay que ser cauto, al respecto, en relación a Kuhn. Él jamás negó que haya criterios para elegir racionalmente (por ejemplo, entre paradigmas); es más, citó cuidadosamente una lista de ellos como exactitud, simplicidad, fructicidad, etc. Lo que lo distingue de los positivistas es que tales criterios o *standards* no operan como reglas, sino como valores, lo cual significa que cada comunidad los evalúa de modo tal que puede ordenarlos jerárquicamente de modo distinto. Sólo en este sentido, en el modo de evaluarlos, hay una connotación relativista, pero tales criterios están siempre. Y lo están porque son instrumentales, si se los aplica, para aumentar la capacidad de los paradigmas sucesivos para resolver enigmas, que es en nuestra opinión, el objetivo de toda investigación científica según Kuhn. Tal objetivo o fin está más allá de cualquier perspectiva. Es decir que si bien hay aspectos relativistas en la concepción de la racionalidad científica de Kuhn, pues debido a que los *standards* operan como valores, y, por lo tanto, puede haber ítems que son buenas razones para una determinada elección en un paradigma y pueden no serlo en otro, el concepto mismo de buena razón es, en última instancia, no relativo a paradigma o perspectiva alguna, porque "x es buena razón" significa siempre "x es instrumental para aumentar la capacidad para resolver enigmas". Tal como hemos sostenido anteriormente, Kuhn defiende una teoría de la racionalidad científica que la reduce en última instancia a racionalidad instrumental.[20] Pero, aunque esta teoría tiene sus propias limitaciones, ello no significa que involucre un relativismo global, contra lo que suponen Rorty y muchos otros.

[19] *Ibid.*, 25.

[20] Véase, Gómez, 1993, pp. 142-166.

Por lo tanto, no podemos estar de acuerdo con Rorty cuando afirma que para los pragmatistas entre los cuales él se cuenta, más allá de las virtudes de la curiosidad, el ansia por nuevos datos e ideas, y el hábito de recurrir a la persuasión y no a la fuerza, "no hay una virtud intelectual llamada 'racionalidad'... por encima [de aquéllas]".[21] Sabemos ahora que Kuhn, al cual Rorty siempre cita como cercano al pragmatismo, cree que hay algo bien determinado que él caracteriza como 'racionalidad' científica, que no involucra un total relativismo.

Hay todavía una nota más profunda de divergencia: Rorty simpatiza con Davidson quien afirma que la distinción entre esquema y contenido, o lo que es análogo, entre marco categorial y datos categorizados por él, debe ser abandonada porque, principalmente, genera seudoproblemas como el de la naturaleza de la verdad o el de la adecuación entre nuestras representaciones y el mundo. El abandono de tal dicotomía involucra el abandono de la noción de representación. Es obvio que ello es totalmente inconsistente con la propuesta de Kuhn. La distinción entre paradigma y datos por él organizado generando así los mundos estudiados por los practicantes de la ciencia normal es central e innegociable en el contexto del pensamiento de Kuhn, así como lo son las representaciones, en tanto cada paradigma contribuye a determinar ciertas representaciones, que han de cambiar con el cambio de paradigma. Además, ello no necesariamente debe estar acompañado por una versión correspondentista de la verdad, la cual siempre Kuhn se mostró reacio a considerar como adecuada para ser utilizada dentro de su concepción del conocimiento científico.[22]

A modo de síntesis final para este acápite, utilicemos positivamente a Rorty para enfatizar obvias notas que se han adscrito al

[21] Rorty, 1994, p. 39.

[22] Por supuesto, Rorty hace, por una parte, afirmaciones acertadas y sutiles acerca de Kuhn. Así por ejemplo, Rorty (1994, 48), afirma que "la imposibilidad de traducción [entre paradigmas] no implica imposibilidad de aprendizaje, y que tal posibilidad es todo lo que se requiere para hacer la discusión [entre paradigmas] posible". Es cierto, inconmensurabilidad

relativismo para mostrar, otra vez, que Kuhn no las satisface. Rorty nos dice que los realistas acusan a los pragmatistas de ser relativistas en los siguientes aspectos: "el primero es el punto de vista de acuerdo al cual toda creencia es tan buena como cualquier otra". Nada más alejado de la propuesta de Kuhn; sólo algunas tesis, más globalmente sólo un paradigma funciona en un determinado momento; no cualquiera, sino sólo uno. Y dentro de cada uno, sólo las propuestas santificadas por el paradigma son las aceptadas, sin ninguna posibilidad de alternativas críticas a las mismas.

El segundo es aquél según el cual "'verdad' es un término equívoco, teniendo tantos significados como procedimientos de justificación existan". Kuhn reniega del uso del concepto de verdad, pero no entiende, consistentemente, que la verdad tenga distintos significados en cada paradigma. Si se permitiera hablar de verdad como correspondencia entre las sentencias de un paradigma y el mundo determinado por el mismo, cosa que Kuhn prefiere no hacer, podría hablarse de que sentencias que son verdaderas en un paradigma no lo son en otro, pero esto sería muy distinto a la equivocidad del término "verdad", tal como, según Rorty, los realistas acusan a los pragmatistas de utilizarlo. El tercero es aquel que sostiene que "no hay nada por decir acerca de verdad o racionalidad independientemente de los procedimientos familiares de justificación que una determinada sociedad, la nuestra, utiliza en una u otra área de

no implica incomunicabilidad entre paradigmas. Por otra parte, Rorty lee a Kuhn de modo desacertado acerca de cuestiones que no son relevantes para este estudio pero que exhiben una versión muy particular acerca del pensamiento de Kuhn consistente con la muy discutible manera de entender el relativismo kuhniano. De acuerdo a Rorty, por ejemplo, Kuhn ha suavizado la distinción entre las ciencias y otras actividades como el arte, la política, etc. Pero, nuevamente, se debe ser cuidadoso al respecto. Kuhn es obviamente escéptico acerca del valor de todo criterio de demarcación entre ciencia y algo más. Pero, en cambio, ha provisto notas claras y distintivas que, supuestamente, permiten diferenciar entre ciencia madura y estados preparadigmáticos: tal nota es fundamentalmente la presencia de un único paradigma que rige monopólicamente la actividad entre los científicos. Además, él siempre se ha mostrado escéptico acerca de la posibilidad y conveniencia de extender su versión del desarrollo de las ciencias maduras a otros campos como el de las artes, la política, etcétera.

investigación".[23] Este modo de entender el relativismo lo acerca a una versión del relativismo cultural que Kuhn no sostiene. Además, como ya señalamos, hay mucho más por decir, según Kuhn, acerca de racionalidad que la mera presentación de los procedimientos de justificación familiares a una comunidad-cultura.

Como vemos, hay muchos aspectos no relativistas en la concepción kuhniana de las ciencias y su desarrollo.

IV

Consideremos ahora las distintas *formas* de relativismo que Hollis y Lukes citan: moral, conceptual, perceptual, de la verdad y de los argumentos. Es obvio que en el análisis de Kuhn sobre la ciencia y su desarrollo no hay afirmaciones acerca de cuestiones de moral. Toda vez que se refiere a valores, éstos son exclusivamente epistémicos. Pareciera que una adecuada concepción de la ciencia y su progreso no requiere para él referirse a otro tipo de valores. Esto queda reafirmado por el carácter no cultural de las facetas relativistas que aparecen en su obra: ninguna de ellas tiene que ver con la cultura global a la que pertenecen eventualmente los miembros de una determinada comunidad. Por lo tanto, la propuesta de Kuhn queda más allá de toda discusión sobre la presencia o no de alguna forma de relativismo *moral.*

Muy distinta es nuestra respuesta acerca del relativismo *conceptual.* Éste es obvio en la versión de Kuhn. Como ya señalamos, el significado de los términos cambia radicalmente al cambiar de paradigma. Pero este relativismo era en sus versiones iniciales, especialmente en las dos primeras ediciones de *La estructura de las revoluciones científicas,* un relativismo total porque el significado de todos los términos era relativo al paradigma al que ellos pertenecían. Pero, como ya señalamos anteriormente, tal relativismo

[23] Rorty, 1994, p. 23.

conceptual se torna después en parcial, porque sólo el significado de algunos y muy específicos términos lexicales, aquéllos pertenecientes a la taxonomía del paradigma, cambian su significado de modo que los mismos son inconmensurables con los que tenían en el paradigma anterior.[24] Pero no sólo el significado sino también el referente de los términos cambia radicalmente a través de una revolución científica. Ello hace que cambie la ontología en el sentido de qué es lo que hay en el mundo y en el modo en que se concibe lo que se asume que hay en el mismo.

Hay sin duda en Kuhn fuertes connotaciones de una forma de relativismo *ontológico*, pero, contra interpretaciones excesivamente generalizadoras conviene afinar lo más posible el carácter del mismo. El problema inicial y más importante, responsable mayor de las distintas formas en que ha sido entendido tal relativismo ontológico, es el modo equívoco en que Kuhn se ha referido a la relación entre paradigma y mundo.

Por una parte Kuhn habla de dos modos distintos, ya presentes en *La estructura de las revoluciones científicas,* de concebir la relación entre dos paradigmas sucesivos y el mundo: *(i)* cada paradigma determina un mundo distinto: "Cuando fue aceptada la sugerencia [de que el nuevo cometa de Herschel era un planeta] había varias estrellas menos y un planeta más en el mundo del astrónomo profesional".[25] O también, y consistente con la cita anterior, "...queremos decir que después de una revolución los científicos responden a un

[24] En Gómez (1993, 142-166) enfatizamos que si bien este cambio de actitud de Kuhn sobre el alcance de la inconmensurabilidad acerca de los términos suavizaba su posición más radical y permitía una más fluida continuidad entre paradigmas sucesivos, no alcanzábamos a comprender cómo Kuhn podía llevar a cabo tal cambio mientras mantuviera una concepción globalista del significado de los términos, según la cual tal significado depende de la totalidad de los principios y leyes en los cuales dichos términos aparecieran. Por lo tanto, es consistente sostener que cuando cambian radicalmente las leyes y principios cambia el significado de todos los términos que aparecen en ellas. Si se mantiene tal concepción globalista, es difícil ver cómo es posible discriminar entre términos cuyos significados cambian, al cambiar las leyes y principios, de aquellos en que ello no sucede.

[25] Kuhn, 1970, p. 115.

mundo diferente".[26] Pero, *(ii)* en la misma edición de dicha obra, leemos: "sea lo que el científico vea, después de una revolución él se halla aún mirando el mismo mundo".[27] De la interpretación usualmente llamada de los múltiples mundos, Kuhn pasa en pocas páginas a una muy distinta interpretación según la cual el mundo estudiado por distintos paradigmas es el mismo, y lo que cambia es meramente el modo de visualizarlo o percibirlo. Este relativismo es ahora fuertemente perceptual, más que ontológico global, aunque siguen habiendo connotaciones relativista-conceptual-ontológicas porque los referentes de los términos de paradigmas sucesivos refieren a ítems distintos, aunque dentro de un mismo mundo. Esta segunda manera de concebir la relación paradigma-mundo ha de ser la que Kuhn va a mantener hacia 1990, abandonando la interpretación de los múltiples mundos.

Vemos pues que hay un doble debilitamiento en el relativismo conceptual-ontológico de Kuhn: se pasa a la defensa de un único mundo visualizado de distinta manera, y, además, algunos términos mantienen su referente, lo cual enfatiza que no sólo hablamos del mismo mundo, sino que al hacerlo, hay ciertos objetos que permanecen constantes en tanto objetos de estudio de paradigmas sucesivos.

Esta equivocidad en el uso del término "mundo" subyace a distintas lecturas que se han hecho del rol constitutivo de los paradigmas. Podemos sistematizar las más relevantes y repetidas de ellas en las siguientes:

1. Una lectura idealista extrema. Ello es lo que hacen comentadores como Scheffler, Kordig y Boyd. El primero (1967) interpreta la metáfora kuhniana de los múltiples mundos de un modo literal fuerte, y llama a Kuhn por ello "idealista extravagante". No es

[26] *Ibid.*, 111.
[27] *Ibid.*, 129.

que científicos que operan con distintos paradigmas conciben y/o ven el mundo de modo diferente, sino que confrontan y viven en mundos diferentes. Kordig (1971) afirma, a su vez, que tal manera de concebir el rol constitutivo de los paradigmas conduce a una "teoría radicalmente idealista de la percepción". Boyd (1990) en una lectura más que extrema de Kuhn afirma que constructivistas como Kuhn consideran a los paradigmas como perspectivas que "de algún modo constituyen, o contribuyen a la constitución de los poderes causales de y de las relaciones causales entre los objetos que el científico estudia..."[28]
2. Una interpretación neokantiana más moderada. Por ejemplo, Hoyningen-Huene (1993) sostiene que Kuhn habla tanto del mundo, independientemente de cómo los científicos lo constituyen desde un paradigma, como del mundo en tanto constituido por los distintos paradigmas. El último es concebido por Hoyningen-Huene como semejante al mundo de la "totalidad de las apariencias" (aunque no constituido por un sujeto empírico individual o por un sujeto trascendental sino por un sujeto social, la comunidad científica) mientras que el otro semeja el "mundo de la cosas en sí" de Kant. Este último no es afectado por cambios conceptuales, lo cual da lugar a un idealismo más moderado que el que Scheffler, Kordig y Boyd le imputan a Kuhn.

No hay duda que Kuhn dijo, contra la interpretación idealista extrema, que los paradigmas estudian un mundo no totalmente creado por los paradigmas, e incluso afirmó, contra casi todas las lecturas más usuales de su obra, que tal mundo opone resistencias a los deseos de moldearlo por los paradigmas, y que los hechos definidos por un paradigma pueden ser "particularmente reveladores de la naturaleza de las cosas [...] En un momento u otro [...] ello incluye, en astronomía, la posición y magnitud estelar,

[28] Boyd, 1990, p. 182.

[...] en física, la gravedad específica de los materiales, en química, los puntos de ebullición..."[29] Nada de ello suena como idealista extremo. El problema con la interpretación de Hoyningen-Huene es que Kuhn explícitamente abjura del mundo de las cosas en sí: "El mundo hacia el cual dirigimos nuestra investigación sería también kantiano pero sin 'cosas en sí' y con categorías de la mente que pueden cambiar con el tiempo a medida que avanza la acomodación entre lenguaje y experiencia".[30] Además el mundo constituido por un determinado paradigma no coincide con el mundo de las apariencias porque no es un mundo de datos visuales aparienciales sino que es un mundo de datos constituido socialmente por la práctica científica en la que entran componentes de instrumentación, medición, etcétera.

Este modo de entender los datos sobre los que opera el paradigma nos conduce a una tercera interpretación, más cercana al realismo (aunque esta expresión no debe entenderse en sentido *standard* o al modo en que la entienden los realistas científicos).

3. Esta es la lectura que hace, por ejemplo, Sismondo (1996). Este último se apoya en ciertos textos de Kuhn como los que siguen: "Ambos [Boyd y yo] somos realistas no reformados".[31] Y aclara que el hecho de que él le adscriba un rol constitutivo a los paradigmas "no necesita [...] hacer el mundo menos real".[32] El mundo constituido por un paradigma no es un mundo meramente de zonas en el campo visual, sino constituido por observaciones y mediciones muy precisamente normadas: "las operaciones y mediciones que el científico realiza en el laboratorio no son 'lo dado' de la experiencia sino más bien lo coleccionado con dificultad'. Ellas no son

[29] Kuhn, 1970, p. 25.
[30] Kuhn, 1979, p. 419. En Gómez (1993, 142-166) analizamos los aspectos kantianos de la propuesta de Kuhn, y concluimos que a pesar de los obvios rasgos kantianos que Kuhn enfatiza, hay fuertes connotaciones no kantianas, incluso dentro de su aparente kantianismo. Por ejemplo, la cita textual comentada muestra que no sólo las categorías no constituyen un sistema único e incambiable sino que no son *a priori*.
[31] Kuhn, 1979, p. 415.
[32] *Ibid.*, 419.

lo que el científico ve, al menos no antes que su investigación se halle bien avanzada y su atención bien focalizada..."[33] Por lo tanto, tales datos no pueden reducirse a los tradicionales datos sensibles, y lo que cambia al cambiar los paradigmas son tales datos socialmente constituidos por la práctica científica bajo un paradigma. Kuhn llega a afirmar además que el paradigma "provee un mapa" para que el científico se mueva en la totalidad compleja de esos datos.[34] El mundo estudiado es complejo porque "la naturaleza es... compleja y variada", lo que hace necesario el uso de un mapa para estudiarla. No hay duda que esto parece más cercano a una interpretación realista de Kuhn, aunque de un realismo cercano a un realismo interno, expresión que sin embargo Sismondo evita.

Debe quedar claro que en cualquiera de las tres interpretaciones hay presente una forma de relativismo conceptual y ontológico, aunque de distinta naturaleza y alcances.

Hay consistentemente también en las tres interpretaciones formas más o menos fuertes de relativismo *perceptual*. Tal como aclaramos en una sección precedente, al cambiar los ejemplares se originan distintos modos de ver el mundo. Esto es algo que no cambia a lo largo de toda la obra de Kuhn, aunque en 1990 el acento está puesto en la relatividad del significado y referente de los términos sin alusión prácticamente a los cambios en el modo de percibir el mundo. Y este relativismo perceptual está siempre presente no importa que el paradigma constituya distintos mundos o modos distintos de percibir un mismo mundo categorizado de distintas maneras.

Por supuesto, los relativismos conceptual, ontológico y perceptual, independientemente del modo en que se los interprete, están vinculados al relativismo acerca de la *verdad*. Ya indicamos en la

[33] Kuhn, 1970, p. 126.
[34] *Ibid.*, 109.

sección anterior que, por una parte, Kuhn es remiso a utilizar las expresiones "verdad" y "falsedad" al hablar de la actividad normal o los cambios de paradigma. Dijimos, además, que abjura del uso de la verdad como correspondencia, pero señalamos también que ha reconocido recientemente que es necesario al menos presuponer una noción de verdad como redundancia.

Sin embargo Kuhn mismo afirma que es relativista acerca de la verdad. Esto lo hace en el contexto de sostener que la ciencia en su desarrollo no se acerca asintóticamente hacia la verdad (en sentido correspondentista). No creo que haya en ello inconsistencia alguna con lo que ya hemos señalado sobre el modo en que Kuhn se manifiesta acerca de la verdad. Este carácter relativo de la verdad se exacerba si se mantiene que, debido al rol constitutivo de los paradigmas, cada paradigma establece lo que es verdadero acerca del mundo constituido por dicho paradigma, pero las verdades así resultantes lo son de modo trivial.[35]

Si se pone el acento en la interpretación más reciente del propio Kuhn, según la cual cada paradigma es un modo nuevo y distinto de categorizar y percibir el mundo, podemos inferir que Kuhn se opone a la existencia de una única, objetiva y verdadera versión de tal mundo. Pero esto es consistente con posiciones realistas posteriores al ataque de Van Fraassen (1980) al realismo científico. Y, tal como se acepta en tales versiones debilitadas de realismo, la verdad no es medida alguna de progreso. Al proponer ello Kuhn es consistente con su teoría de la imposibilidad de traducción entre paradigmas y con el modo usualmente tarskiano en que se habla de verdad en relación a un determinado lenguaje. Como los científicos que operan dentro de distintos paradigmas lo hacen con diferentes lenguajes, toda aplicación a través de paradigmas requiere que se pueda traducir entre ellos. Pero ello es lo que Kuhn afirma que no

[35] Además, tal como afirma Sismondo, "la naturaleza de los paradigmas prohíbe hablar de ellos como si fueran susceptibles de verdad. Ellos no son el tipo de cosas a las cuales se les puede aplicar verdad..." *Op.cit.*, 9.

es posible. Luego, consistentemente, niega la posibilidad de predicar verdad a través de paradigmas. En una perspectiva internalista como la de Kuhn, sólo podría aplicarse "verdad" localmente, cosa a la que Kuhn prefiere también evitar, por las razones señaladas anteriormente.

Ya dijimos que la verdad no es medida de progreso.[36] Pero hay, según Kuhn, medida de progreso. Y de modo tal que ello no implica relativismo alguno. No en vano Kuhn afirmó (1970b) que en un sentido del término puede ser relativista, y en otro sentido no serlo. Es relativista en relación al rótulo "verdadero" usado interteóricamente. Pero no es relativista en relación al progreso científico a través de paradigmas. Esta importantísima diferenciación que Kuhn mismo hace nos lleva a discutir la vigencia dentro de la versión kuhniana del desarrollo científico de lo que Hollis y Lukes llaman relativismo de los *argumentos*, o relativismo de las razones, lo cual en última instancia nos lleva al problema del relativismo de la racionalidad que Kuhn asigna a la actividad científica.

No vamos a repetir lo ya dicho acerca del tema al discutir la percepción que Rorty tiene de Kuhn al respecto. Pero, para comprender cabalmente un texto crucial de Kuhn acerca de racionalidad y progreso, conviene previamente enfatizar que: *(i)* Kuhn, al usar expresiones tales como "racionalidad" o "racional", en ciertos contextos se refiere a las razones que se dan para adoptar una decisión o un cambio. En tal sentido para él siempre se pueden construir argumentos que subyacen al hecho de la conversión de una comunidad científica al adoptar un nuevo paradigma. Pero tales argumentos no son nunca suficientes; hay siempre algo más, que hace que Kuhn afirme que tal cambio no es un proceso estricto de elección sino, como dijimos, de conversión. Las razones que funcionan en tales argumentos son el resultado de respetar ciertos *standards* como pre-

[36] Reiteremos que Kuhn sólo afirma que hay progreso en las ciencias maduras, y afirma explícitamente que no puede hablarse de progreso en el sentido que caracteriza al mismo para el caso de las artes y la filosofía (véase, por ejemplo, Kuhn, 1970b).

cisión, exactitud, simplicidad, fructicidad predictiva, simplicidad, etcétera. Tales *standards* son siempre los mismos, para toda época y todo contexto; lo que sucede es que cada comunidad científica los evalúa de modo distinto. Pero una vez hecho ello, las razones funcionan como en cualquier argumento. Como ya señalamos en la sección anterior, hay aquí un obvio relativismo de las razones, porque debido a que las evaluaciones de los *standards* pueden diferir, lo que funciona como razón decisiva para una comunidad –que el paradigma siguiente sea más simple– puede no ser razón crucial para otra, *(ii)* Kuhn también usa tales expresiones para indicar que una acción, decisión, etcétera, es racional para afirmar que es instrumental a la consecución de un determinado objetivo. Por ello, aunque no todas las acciones y decisiones se adopten utilizando un algoritmo lógico-matemático, tal como sucede en el cambio de un paradigma a otro, sin embargo tal cambio es racional porque tiene lugar a través de un proceso que es instrumental para la consecución de la meta suprema de toda actividad científica, una meta que es siempre la misma, independientemente de época y lugar: aumentar la capacidad del paradigma para resolver enigmas.

Ahora, el texto siguiente de Kuhn resulta claro y queda más allá de las críticas usuales de irracionalismo y relativismo: "Las teorías científicas posteriores son mejores que las precedentes para resolver enigmas en los muy diferentes entornos a los cuales se aplican. Esta no es una posición relativista y despliega el sentido en el cual soy un creyente convencido en el progreso científico".[37]

No hay relativismo en el fuerte sentido siguiente: como dice Kuhn unas líneas antes, tal evaluación de progreso la puede llevar a cabo "cualquier observador no comprometido".[38] Este observador puede determinar que el paradigma sucesivo es más instrumental para resolver enigmas que el anterior. Por ejemplo, a través de una mayor precisión en la definición o determinación instrumental de

[37] Kuhn, 1970b, p. 206.
[38] *Ibid.*, 205.

las constantes universales, de la creciente especialización en subparadigmas, de la mayor presencia de inconmensurabilidad horizontal, etc. Esto lo puede hacer cualquier historiador de las ciencias que se halle considerando el desarrollo pasado de una ciencia madura, tal como lo hace Kuhn, por ejemplo.

No hay lugar tampoco para las usuales y, a veces, rústicas, acusaciones de irracionalismo. Porque, si la racionalidad de la que habla Kuhn, es centralmente de tipo instrumental, con presencia de aspectos no lógicos, de inconmensurabilidad, de actos de fe, etc., todo el proceso involucrado en el abandono de un paradigma y la adopción de otro, es, a través de la descripción que hace Kuhn del mismo, funcional para que el nuevo paradigma incremente su capacidad para resolver enigmas. No extraña pues que Kuhn afirme que "el desarrollo científico es, como el biológico, un proceso unidireccional e irreversible".[39] Y, que, en respuesta a Feyerabend, le parezca insultante afirmar que la ciencia es irracional. Pero, mientras Feyerabend sostiene que las concepciones usuales de la ciencia la tornan irracional, otros críticos de Kuhn, que reducen racionalidad a logicalidad, es decir, a lo elucidable a través de un algoritmo lógico-matemático, lo acusan de relativista e irracionalista: "[El de Kuhn] es un punto de vista tan relativista e irracionalista como lo fue siempre".[40] Pero Shapere afirma ello porque las razones operan como valores y, entonces, "se nos deja con el mismo viejo relativismo".[41] Shapere no alcanza a percibir que "racional" en el contexto del cambio de paradigmas significa centralmente "instrumental al aumento en la capacidad de resolver enigmas".

Podemos ahora enlistar las principales notas no relativistas relacionadas a la concepción kuhniana del progreso científico, sin dejar de reconocer, tal como lo señalamos reiteradamente, que su concepción de la ciencia y su desarrollo presenta varias connotaciones

[39] *Ibid.*, 205-06.
[40] Shapere, 1971, p. 708.
[41] *Ibid.*, 709.

relativistas. Pero estas últimas son las que usualmente se han enfatizado, sin tener en cuenta detalladamente aquellas que nosotros hemos sobredimensionado para arribar a un análisis más completo y equilibrado de la relación entre progreso científico y relativismo en el pensamiento de Kuhn: no hay relativismo cultural, de meta última, de progreso, de racionalidad (en el sentido indicado), de la presencia de ciertos criterios (siempre están y siempre son los mismos) aunque sean evaluados de distinta manera según el contexto, y mucho más importante aún, no hay relativismo en el sentido de que "todo es relativo", porque tal como este estudio ha mostrado, no todo lo es, y siempre hay varios modos de distinguir lo mejor de lo peor, y establecer objetivamente la presencia de progreso.

Podemos ahora responder a Feyerabend y Laudan sobre Kuhn y su supuesto relativismo acerca del progreso científico.

V

Ambos tienen posturas muy disímiles al respecto. Feyerabend ha afirmado: "Yo no pienso que Kuhn sea un relativista, aunque mucha gente lo ha acusado de serlo".[42]

Sabemos que, estrictamente hablando, tal pensamiento no es acertado. Hay obvios aspectos relativistas en la postura de Kuhn. Pero es cierto que muchos lo han acusado de ser un relativista global y extremo, cosa que tampoco se acerca a la verdad.

Creemos conveniente tratar de comprender por qué alguien con la agudísima capacidad crítica de Feyerabend propone que Kuhn no es un relativista. Hay un modo sencillo de entenderlo. Esto es, sintetizando la caracterización que hace Feyerabend del relativismo y estableciendo si Kuhn satisface las notas de tal relativismo.

Feyerabend distingue entre un relativismo práctico, democrático y epistémico.[43]

[42] Feyerabend, 1991, p. 156.
[43] Feyerabend, 1987, pp. 19-87.

El relativismo práctico "se ocupa de la manera en que puntos de vista, concepciones, costumbres y tradiciones distintas de la nuestra pueden afectar nuestras vidas".[44] De acuerdo a tal relativismo, nuestros supuestos, creencias y argumentos más sólidos pueden ser cambiados, mejorados o cambiados mediante la comparación con otras culturas. Ya hemos reiterado que Kuhn no aceptaría esta suerte de relativismo cultural, porque la comunidad científica no compara ni mucho menos cambia sus puntos de vista comparándolos con los de otras culturas. Las comunidades científicas operan autónomamente. Feyerabend agrega que la tradición científica parece ser la más exitosa, pero tal valor es de una cultura y no debe ser extrapolado *per se*. Kuhn estaría básicamente de acuerdo con ello; pero disentiría con Feyerabend cuando éste agrega que tal valor (éxito, en el caso de Kuhn, para resolver enigmas) lo es de dicha tradición en un momento determinado. Kuhn piensa que el valor es innegociable, que caracteriza a la actividad científica como tal; cambiarlo sería dejar de hablar de dicha tradición. Lo mismo sucede con aquellos criterios o *standards* (exactitud, simplicidad, etc.), los cuales "están aquí para quedarse", porque abandonar a cualquiera de ellos es abandonar la actividad científica tal como la entiende Kuhn; sería, como él dice, proceder irracionalmente.[45] Por supuesto que, como cree Feyerabend, para Kuhn tampoco habría conflicto entre la práctica científica y el pluralismo cultural, pero no por las razones de Feyerabend, porque para éste hay un pluralismo o proliferación de teorías, así como lo hay de culturas, mientras que para Kuhn hay un monismo de paradigmas, que al operar autónomamente no entran en conflicto con las culturas correspondientes a las que pertenecen las comunidades científicas.

El relativismo democrático es aquél según el cual los ciudadanos, y no grupos especiales, son los que tienen la palabra para decidir qué es verdadero o falso, útil o inútil. Es democrático porque sus

[44] *Ibid.*, 19.
[45] Kuhn, 1983.

supuestos básicos son discutidos y decididos por todos los ciudadanos. Ello va en contra, según Feyerabend, del intento de los científicos de implantar una verdad universal. Si bien Kuhn prefiere no hablar de verdad, universal o no, hay un par de razones que nos hacen concluir que él estaría en desacuerdo con el relativismo democrático así descrito. Por una parte la comunidad científica no es una comunidad que delibera aceptando críticas y puntos de vista; tampoco es una comunidad que considera los puntos de vista de otras comunidades como alternativos y aceptables, y finalmente, si bien Kuhn rechaza una verdad universal a-paradigmática, lo que considera como aceptable en un determinado momento es universalmente aceptable científicamente hablando, porque en cada momento de la vida de una ciencia madura no hay alternativas científicas maduras a lo que ella propone.

De acuerdo al relativismo *epistémico*, para cada enunciado, teoría o punto de vista que se cree verdadero por buenas razones, pueden existir argumentos mostrando que su opuesto o una alternativa más débil es verdadera. Esto sería suscrito por Kuhn, diacrónicamente. Feyerabend, justamente, habla de conceptos y teorías sucesivas inconmensurables. Pero mientras Feyerabend lo propone como imprescindible para la buena ciencia también sincrónicamente (mediante su recomendación de la proliferación de teorías alternativas e incluso inconsistentes en cada momento del tiempo), Kuhn lo considera como negación de madurez de una disciplina. De ahí que Kuhn rechazaría enfáticamente la tesis defendida por Feyerabend proponiendo que para cada teoría, sentencia, etcétera, que se cree verdadera por buenas razones, hay argumentos que muestran que una alternativa conflictiva es tan buena, al menos, o aun mejor.

Como vemos, Kuhn no es relativista práctico, ni democrático ni epistémico, de acuerdo a la caracterización que Feyerabend hace de ellos. Ahora entendemos por qué Feyerabend piensa que Kuhn no es relativista.

Laudan piensa exactamente lo contrario. En su diálogo sobre ciencia y relativismo, Laudan (1990) hace intercambiar ideas sobre el conocimiento científico a un representante del relativismo, del realismo, del positivismo y del pragmatismo, a la vez que hace aparecer siempre a Kuhn como ejemplificando muchas de las tesis del relativista.

No estamos de acuerdo con Laudan, tal como mostraremos brevemente a continuación. Acerca de la relación entre marco teórico y mundo empírico, Laudan hace decir al relativista que en el caso de la indeterminación de distintos marcos por tal mundo, la elección entre ellos se lleva a cabo con base en intereses y gustos personales y grupales: "puesto que no hay cosa alguna en la evidencia que nos fuerce a creer en una cosa en lugar de otra, podemos elegir [...] a la luz de nuestros intereses[...]"[46] Kuhn no sostiene que dado un paradigma, pueda haber paradigmas alternativos de modo tal que la evidencia empírica indetermine la elección entre ellos. Este es un modo de hablar que queda fuera del marco teórico de Kuhn. En el desarrollo de la ciencia madura hay un solo paradigma que rige la actividad científica en un determinado momento del desarrollo científico.

Además, Laudan hace decir al relativista que, de acuerdo a Kuhn, "no podemos siquiera anticipar que llegaremos a descubrir que un sistema como un todo queda destruido".[47] Y para sostener tal afirmación cita a Kuhn cuando afirma que "la elección de paradigmas nunca puede establecerse definitivamente mediante la lógica y el experimento exclusivamente".[48] Pero tal cita no favorece la afirmación del relativista, porque la palabra clave en la cita de Kuhn es

[46] Laudan (1990, 57). El representante del pragmatismo en el diálogo (yo diría que Laudan mismo), replica que no está persuadido de que la indeterminación de las teorías por la evidencia empírica "haga algo para llevar adelante su programa [el del relativista] de establecer que toda teoría es tan buena como cualquier otra" (*ibid.*, 69). Como ya indicamos anteriormente, nada más alejado del pensamiento de Kuhn que esta forma de relativismo extremo: en cada momento del tiempo, sólo un paradigma es bueno.
[47] *Ibid.*, 71.
[48] Kuhn, 1970, p. 94.

"exclusivamente". Es cierto que de acuerdo a Kuhn la elección entre paradigmas no se puede llevar a cabo usando solamente la lógica y el experimento. Pero ello no significa que Kuhn sostenga que no haya un momento en que la comunidad adopte un nuevo paradigma y abandone otro, al cual se lo considera como abandonado sin retorno.

Más importantes aún son los malentendidos de Laudan sobre la postura kuhniana acerca del progreso científico. De acuerdo a Laudan un relativista es aquel que niega criterios objetivos de progreso científico. Así, su participante relativista dice que tiene "graves reservas acerca de que haya una versión fuerte, objetiva de crecimiento de conocimiento".[49] Por lo tanto, el mismo relativista, páginas más adelante, sostiene que "el progreso [...] se halla en los ojos de aquel que está considerando [desde un cierto punto de vista]".[50] Pero, ya comentamos que Kuhn mismo afirma que cualquier observador desde afuera de los paradigmas cuyo desarrollo está evaluando puede establecer, de acuerdo a los *standards* propuestos por Kuhn, si un paradigma constituye progreso o no respecto de otros. Es cierto que desde dentro de un determinado paradigma dominante, los miembros del mismo tienden a reconstruir el desarrollo pasado de la ciencia de modo de hacer culminar tal desarrollo en el paradigma dominante, pero Kuhn considera ello como una deshistorización de la historia y recomienda evitar tal modo de proceder. Justamente, la reconstrucción histórica interesada y distorsionadora hecha relativa a un paradigma dominante, la que usualmente aparece en los libros de texto, es la que Kuhn recomienda abandonar. Es muy llamativo, además, y totalmente antikuhniano que el relativista de Laudan sostenga que "el progreso científico sin la retención de nuestros éxitos no es progreso científico en absoluto".[51]

Pero, entonces, Kuhn no es como tal relativista, porque, para Kuhn, el progreso científico a través de revoluciones, no es acumu-

[49] Laudan, 1990, p. 2.
[50] *Ibid.*, 27.
[51] *Ibid.*, 17.

lativo. El mismo relativista afirma que todos los fines son siempre relativos a un agente particular y a un contexto determinado por lo que "lo que es progreso para mí, puede no serlo para usted".[52] Pero Kuhn habla de comunidades, no de científicos individuales. En ellas, lo que es aceptable para uno lo es para todos. Y lo que uno visualiza como progreso en la actividad normal es visualizado así por todos los de la comunidad. Y, a través de una revolución, la comunidad adopta como un todo el nuevo paradigma, y son todos los miembros de la misma los que visualizan tal cambio como progresivo. Agréguese a ello que, de acuerdo a Kuhn, no todos los fines son relativos; hay al menos uno que no lo es: aumentar la capacidad para resolver enigmas.

Kuhn, a diferencia del relativista de Laudan, no afirma que no haya maneras objetivas para señalar si una determinada actividad llevada a cabo en el ámbito de la ciencia es exitosa o no lo es; siempre se puede concluir, no relativo a un paradigma, si un determinado paradigma es más o menos exitoso que otro usando los standards de Kuhn y teniendo en cuenta dicha meta final. Tales standards de evaluación no "son enteramente subjetivos" en oposición a lo que cree el relativista de Laudan.[53] No nos puede sorprender entonces que dicho relativista caracterice a la inconmensurabilidad entre discursos como si "las aserciones hechas en un cuerpo de discurso fueran ininteligibles para los que utilizan otro".[54] Esta no es la inconmensurabilidad de la que habla Kuhn, porque los miembros de comunidades regidas por paradigmas inconmensurables pueden incluso llegar a aprender y hablar en el discurso del otro paradigma; inconmensurabilidad no implica incomunicabilidad ni mucho menos ininteligibilidad.

Lo precedente pone de relieve que si bien, como dice Laudan, hay obvias notas de relativismo epistémico en Kuhn, tal relativismo

[52] *Ibid.*, 32.
[53] *Ibid*, 98.
[54] Laudan, 1990, p. 121.

no es asimilable al representado por el personaje relativista extremo que nos presenta Laudan.

A modo de síntesis: no estamos de acuerdo con los que niegan que Kuhn sea un relativista, como Feyerabend, ni mucho menos con los que lo defenestran global y extremadamente como tal. Estamos aún más en desacuerdo con aquellos que lo confunden con un relativista cultural. Es decir que estamos contra Rorty mismo quien hizo ello, tal como lo mostramos en la sección anterior, y contra críticos contemporáneos del relativismo, como J. Harris, quien rústicamente propone que los "puntos de vista [de Kuhn] acerca de la naturaleza e historia de la ciencia dieron lugar a lo que hoy es considerada como una nueva escuela de pensamiento –la filosofía posmodernista o pospositivista de la ciencia".[55] Esto es un festival de errores: no todo filósofo de la ciencia postpositivista es post-modernista. Putnam, por ejemplo, es un crítico detallado y sistemático de Rorty; es, sin duda, post-positivista, pero no post-modernista. Además, Kuhn, como él mismo se encargó de enfatizar, es abiertamente opuesto a ser identificado como post-modernista y, por lo tanto, mal puede representar el comienzo de la filosofía posmodernista de la ciencia, especialmente por no ser un relativista cultural.[56]

Debe quedar claro que no hemos pretendido argumentar en favor de forma alguna del relativismo, sino que sólo hemos intentado defender la concepción de Kuhn del progreso científico de ciertas interpretaciones relativistas extremas.

[55] Harris, 1993, p. 76.

[56] Sin embargo, Harris hace una acertadísima observación sobre el modo en que Rorty lee a Kuhn: "Richard Rorty entiende el rechazo de Kuhn de un algoritmo para la elección de teorías como amenazando a toda la epistemología porque, de acuerdo a su interpretación, la falta de tal procedimiento matemático indicaría la incapacidad de la epistemología para descubrir una base común para la parte del discurso humano que podría ser considerado como 'cognitivo' o 'racional' ". Pero, tal como muy bien agrega Harris, "no hay ninguna necesidad de imponer tales requisitos extremos a la epistemología" porque, si fuera así "la epistemología se hubiera detenido después de David Hume", *ibid.*, 90-91.

Bibliografía

Achinstein, P. (1977), "Discussion", en F. Suppe, ed., *The Structure of Scientific Theories,* 2a. ed., Urbana, Illinois, University of Illinois Press, 516-517.

Barnes, B. (1974), *Scientific Knowledge and Sociological Theory,* Londres, Routledge y Kegan Paul.

— (1982), *T. S. Kuhn and Social Science,* Nueva York, Columbia University Press.

—, y D. Bloor (1986), "Relativism, Rationalism, and the Sociology of Knowledge", en M. Hollis y S. Lukes, eds., *Rationality and Relativism,* Cambridge, MIT Press.

Bloor, D. (1976), *Knowledge and Social Imagery,* Chicago, University of Chicago Press.

Bohm, D. y D. Peat (1988), *Ciencia, orden y creatividad,* Barcelona, Kairos.

Boyd, R. (1990), "Realism, Conventionality and 'Realism About' ", en G. Boolos, ed., *Meaning and Method: Essays in Honor of Hilary Putnam,* Cambridge, Cambridge University Press, 171-195.

Feyerabend, P. (1970), "Consolations for the Specialist", en I. Lakatos y A. Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge,* Cambridge, Cambridge University Press.

— (1975), *Against Method,* Nueva York, Verso.

— (1987), "Notes on Relativism", en *Farewell to Reason,* Londres-Nueva York, Verso, 19-87.

— (1991), *Three Dialogues on Knowledge,* Oxford-Cambridge, Ma., Basil Blackwell.

Gómez, R. (1993), "Kuhn y la Racionalidad Científica," en G. Klimovsky y O. Nudler, eds., *La racionalidad en debate,* 2 vols., vol. 1, 142-166.

Harris, J. (1993), *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method,* La Salle, Illinois, Open Court.

Hoyningen-Huene, P. (1993), *Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science,* Chicago, University of Chicago Press.

Kordig, C. (1971), *The Justification of Scientific change,* Dordrecht, Reidel.

Kuhn, Th. (1970), *The Structure of Scientific Revolutions,* 2a. ed., Chicago, University of Chicago Press.

— (1970b), "Reply to My Critics", en I. Lakatos y A. Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge,* 231-278.

—— (1977), "Objectivity, Value Judgment and Theory Choice", en *The Essential Tension,* Chicago, University of Chicago Press, 320-339.
—— (1977b), "Second Thoughts on Paradigms", *ibid.*, 293-319.
—— (1979), "Metaphor in Science", en A. Ortony, ed., *Metaphor and Thought*, Cambridge, Cambridge University Press, 409-419.
—— (1983), "Rationality and Theory Choice", *The Journal of Philosophy*, 80: 563-570.
—— (1990), "The Road Since Structure", en A. Fine, M. Forbes y L. Wessels, eds., *PSA 1990*, vol. 2. East Lansing, Michigan, Philosophy of Science Association, 3-13.
Laudan, L. (1977), *Progress and Its Problems,* Berkeley, Ca., University of California Press.
—— (1984), "The Pseudo-Science of Science?", en J. Brown, ed., *Scientific Rationality: The Sociological Turn,* Dordrecht-Boston-Lancaster, Reidel.
—— (1984b), *Science and Values. The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*, Berkeley, Ca., University of California Press.
—— (1990), *Science and Relativism. Some Key Controversies in the Philosophy of Science*, Chicago y Londres, University of Chicago Press.
Popper, K. (1970), "Normal Science and Its Dangers", en I. Lakatos y A. Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge, op. cit.*
—— (1994), *The Myth of the Framework*, Londres-Nueva York, Routledge.
Putnam, H. (1977), "Discussion", en F. Suppe, ed., *The Structure of Scientific Theories, op. cit.*, 513-515.
—— (1987), *The Many Faces of Realism*, La Salle, Illinois, Open Court.
—— (1990), *Realism with a Human Face*, Cambridge, Ma.-Londres, Harvard University Press.
Rorty, R. (1979), *Philosophy and the Mirror of Nature*, Princeton, Princeton University Press.
—— (1994), *Objectivism, Relativism, and Truth.* Philosophical Papers Volume 1, Cambridge-Nueva York, Cambridge University Press.
Scheffler, I. (1967), *Science and Subjectivity*, Indianapolis, Hackett.
Shapere, D. (1964), "The Structure of Scientific Revolutions", *Philosophical Review*, 73: 383-394.
—— (1971), "The Paradigm Concept", *Science*, 172: 706-709.
Sismondo, S. (1996), *Science without Myth. On Constructions, Reality and Social Knowledge,* Nueva York, State University of New York Press.